维 修 手 册

媒体编号

产品型号：L42N1

版本：REV 1.0

旧底图总号															
											更改标记	数量	更改单号	签名	日期
底图总号	拟　制		王中華			L42N1 售后培训资料									
	审　核														
日期	签名										阶段　标　记		第 1 张		共 20 张
		标准化									A		蘇州瑞中電子有限公司		
		批　准													

格式（3）　　描图：　　幅面：A4

目录

外观图片----------2

产品规格----------3

内部模块介绍----------10

常见故障维修----------15

工厂调试----------18

媒体编号
旧底图总号
底图总号

日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 2 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

（一）外观图片

1、整机外观图：

2、端子外观图：

A、前面板

B：后端子

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 3 张

媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

（二、产品规格）

1. 电源：

交流 100-240V， 50 Hz/60 Hz

2. 频道： 256 个节目储存

3. 声音输出： 5W *2

4. 中频:

图象中频: 38MHz

彩色中频: 33.57MHz (PAL)

伴音中频: 32.5MHz (B/G) / 31.5MHz (D/K)

5. 功率消耗: <250W (待机=<3W)

6. 天线输入阻抗

VHF/UHF 75 Ω

7. 扬声器阻抗: 8Ω

8.屏显方式: 16：9

9. 外部设备输入/输出:DVD 插座

音频输入: 0.5Vrms sinewave 1KHz

视频输入/输出: 1Vp-p 75Ω

RGB 输入: 0.7Vp-p 6MHz

媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 4 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

软件规格

1. 多种图像模式：标准、明亮、柔和、用户
2. 多种声音模式：标准、用户、剧院、新闻、音乐
3. 多种养眼调色板模式養眼調色板：用户、正常、6500K、7300K、8500K、9300K
4. 多种场景模式：关、电影、生动、自然、运动
5. 画面比例：16：9
6. 圖像具有亮度、对比度、清晰度、色调(N 制)、色度等功能
7. 声音具有环绕声、平衡调节，数字音质
8. 預調電視節目:選擇電視節目輸入信號,自動搜台,頻道編輯
9. 頻道交換,手動搜台,微調
10. 256 个频道
11. 半透明图形 OSD 菜单
12. 開機頻道,預約時間和預約頻道設置
13. 當前時間及定时开关机,定時開機頻道
14. 万能锁功能：密码设置、调谐锁、信号源锁
15. 静音设置，图象静止功能，睡眠功能（10、20、30、60、90、120、150、180 分钟多个时间段）
16. 3A 优化功能,DSM 睿驰引擎演示功能
17. 菜單設置,时间跳跃功能
18. 節目回看,單鍵飛梭
19. 節目編輯,节目浏览，屏显帮助功能
20. AV×1、AV OUT×1、S-Video×1、YPbPr/YCbCr×1、VGA×1, HDMI×1, Headphone jack×1,
21. VGA支持的格式有：640×480@60Hz，800×600@60Hz，1024×768@60Hz，1280×1024@60,1600×1200@60Hz
22. S-VIDEO/AV 支持的格式有：480i@60Hz,576i/576p@50Hz
23. YPbPR支持的格式有：480i@60Hz,576i/576p@50Hz,720p@50/60Hz,1080i@50/60Hz,1080p@50/60Hz
24. HDMI支持的格式有：480p@60Hz, 480i@60Hz,576p@50Hz, 576i@50Hz,720p@50Hz,720p@60Hz, 1080i@50Hz,1080i@60Hz
25. 電腦圖像調整設置:VGA自动校正功能

媒体编号
旧底图总号
底图总号

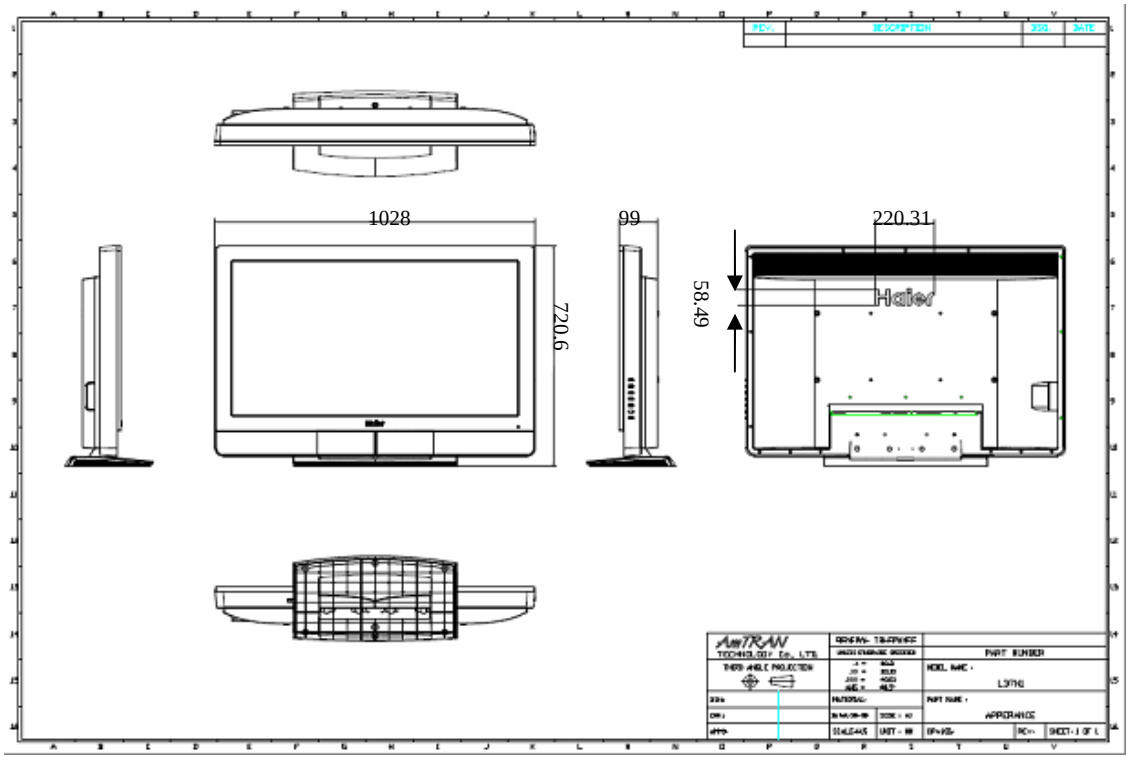
日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 5 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

一、外观示意图

二、外观尺寸简图



媒体编号															
旧底图总号															
											更改标记	数量	更改单号	签名	日期
底图总号	拟　制														
	审　核														
日期	签名														
		标准化													
		批　准													

L42N1

维修手册

阶段　标　记	第 6 张	共 20 张

格式（3）　　描图：　　幅面：

条目					备注
序号	产品型号（Model）		L42N1		
	项目（Options）		英文	参数要求	
1	图像(Picture)	液晶屏	PANEL	LC420WXN-SAB1	
2		最大可视图像尺寸	Display area	1067.308mm diagonal	
3		显像屏比例	Aspect ratio	16:9	
4		固有分辨力	Resolution	1366*768	
5		有用平均亮度	Brightness	500cd/m2	
6		对比度	Contrast(Darkroom)	1200:1	
7		响应速度	Response time(ms)	5ms	
8		模拟图象制式	Analog Color system	PAL\SECAM	
9		数字图像制式	digital Color system	NTSC	
10		伴音制式	Audio system	DK、BG、I,M	
11		可视角	Angel of view	R/L 178 degrees (Typ), U/D 178 degrees (Typ)	
12		频道数	NO.of preset channels	256	
13		图像模式	Picture mode	Yes	
14		显示色彩	Color display	16.7 M	
15		屏显语言	OSD languages	简体中文/English	
16		120Hz 运动高清	MEMC	No	
17		彩色增强	ColorMangement	Yes	
18	声音（Audio）	低音	Bass	Yes	
19		高音	Treble	Yes	
20		数字重低音	Digital Bass	No	
21		超重低音	Super woofer	No	
22		高低音提升	Treble/bass boost	No	
23		AV 立体声	AV stereo	Yes	
24		环绕立体声	Surrounding sound	Yes	
25		美国立体声	BTSC	No	
26		自动音量控制	Automatic Volume Control(AVC)	No	
27		自动音量限制	Auto-volume leveling	No	
28		均衡器	Equalizer	Yes	
29		静音	Mute	Yes	
30		MTS	MTS	No	
31		多种声音模式	Multi-audio modes	Yes	
32		多种伴音模式	Multi-sound mode	Yes	
33	端子（Jack）	后 AV 输入俄	Rear AV input	Yes	1
34		HDMI	HDMI	Yes	1
35		D-SUB 接口	D-SUB jack	Yes	1
36		DVI 接口	DVI socket	No	
37		S 端子	S-video jack	Yes	1
38		YCbCr	YCbCr	Yes	1

媒体编号

旧底图总号

底图总号

日期 签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 7 张

条目					备注
序号	产品型号（Model）		L42N1		
	项目（Options）		英文	参数要求	
39		Y PB PR	Y PB PR	Yes	1
40		SCART 接口	SCART jack	No	
41		RS-232 接口	RS-232 jack	No	
42		USB 接口	USB jack	No	
43		耳机端子	Phone	Yes	1
44	软件（Software）	半透明菜单	Semitransparent menu	Yes	
45		SCAN 频道扫描	SCAN	Yes	
46		16：9 模式	16:9 mode	Yes	
47		画中画	PIP	Yes	
48		V-CHIP	V-CHIP	No	
49		CCD	CCD	No	
50		色温选择	Color temperature	Yes	
51		PC 自动调整	PC Automatic Adjust	Yes	
52		Scaler Mode	Scaler Mode	Yes	
53		软换台	Non-flashing channel changing	No	
54		日历	Calendar	No	
55		自动定时开机	Auto-timer on	Yes	
56		图文	TELETEXT	No	
57	电器参数（Electricity parameter）	内置扬声器个数	NO. of built-in speakers	2	
58		外置音箱	NO. of outer speakers	No	
59		内部伴音输出功率	Audio output power(Built-in)(W)	2×5W	
60		外部伴音输出功率	Audio output power(outer)(W)	No	
61		整机功率	Total power input (W)	200W	
62		电压范围	Voltage range (V)	150-240V	
63		电源频率	Power frequency (Hz)	50/60Hz	
64		睡眠关机时间	Time of sleep timer(MINS)	120s	
65	結構參數	净重 kg	kg Net weight(Including Base) kg	22.1	
66		毛重 kg	Gross weight(Including Base) kg	27.5	
67		净尺寸 mm	Net dimension(mm)	694x1028x99	
68		净尺寸（带底座）mm	Net dimension (Including Base) mm	722x1028x245	
69		包装尺寸（含底座包装）	Packaged dimension(Including Base)	1140x320x830	
70		40 高柜	Quantity for 40HC	216	
71	认证（Approval）	认证	Approval	CCC	
72		适用市场	Suitable market	中國	
73	其他（Other）	其他(Other)			

媒体编号

旧底图总号

底图总号

日期 签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 8 张

格式（3a） 描图 幅面：

输入特性：

Input voltage range	输入电压	90Vac-264Vac
Normal voltage range	标准输入	100Vac-240Vac
Frequency range	频率范围	50Hz/60Hz
Max input AC current	满载输入电流	90Vac/5A Max
Inrush current (cold start)	浪涌电流(冷机)	100A/100Vac；150A/230Vac
Efficiency (full load)	效率	80%Min/220Vac
Harmonic current	谐波电流	GB17625.0-1998/IEC61000-3-2 CALSS D
Leakage Current	泄漏电流	≤0.75mA/264Vac
Standby Power Loss	待机功耗	≤1.0W/220Vac
Input Fuse	输入保险额定值	T6.3AL/250Vac

输出特性：

Output Voltage 输出电压	Regulation 调整率	Min current 最小电流	Rated current 额定电流
5VSB	±5%	0A	4A
12V	±5%	0.1A	4A
24V	±5%	0.5A	8A
~~18V~~	~~-5%, +20%~~	~~0.1A~~	~~2.5A~~

ON/OFF 信号：

Ps-on Signal	Comments	Outputs
High	≥2.5V	Enable
Low	≤2.0V	Unable
Open		Unable

媒体编号

旧底图总号

底图总号

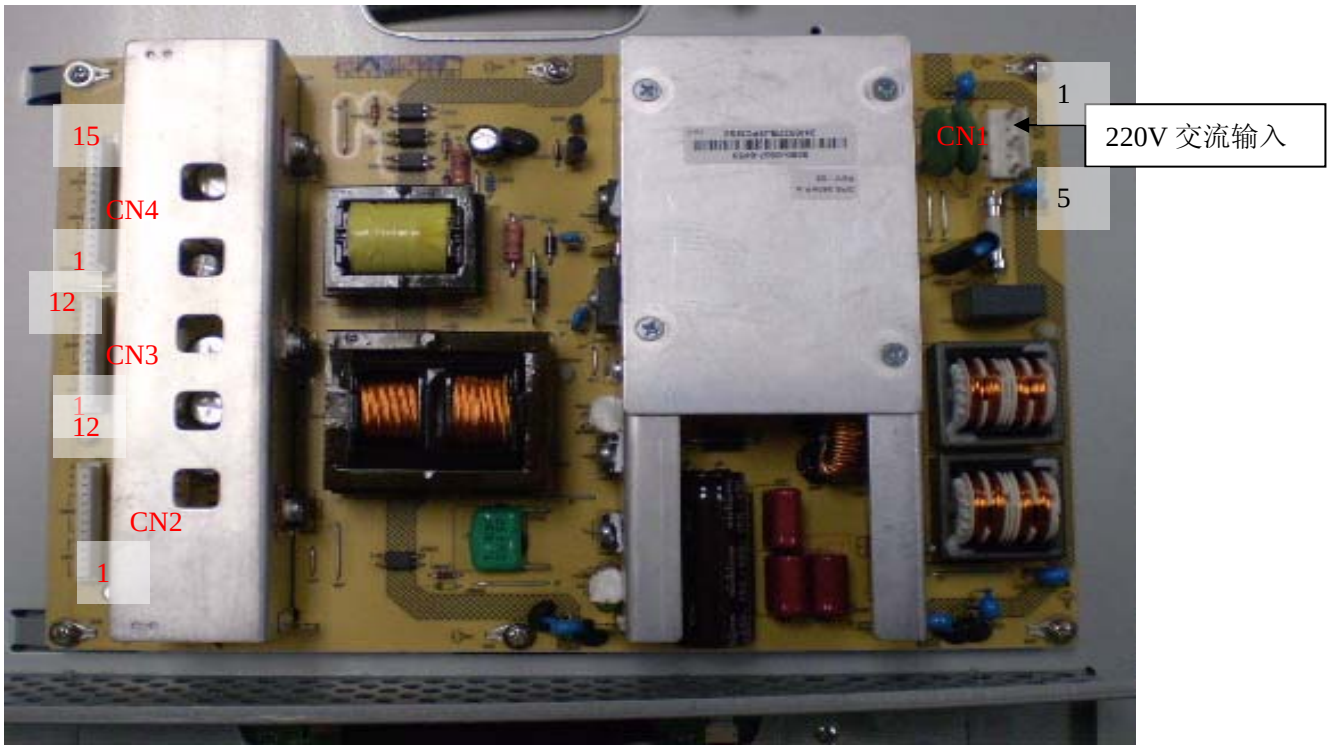
日期 签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 9 张

格式（3a） 描图 幅面：

三、内部模块介绍

1、电源：

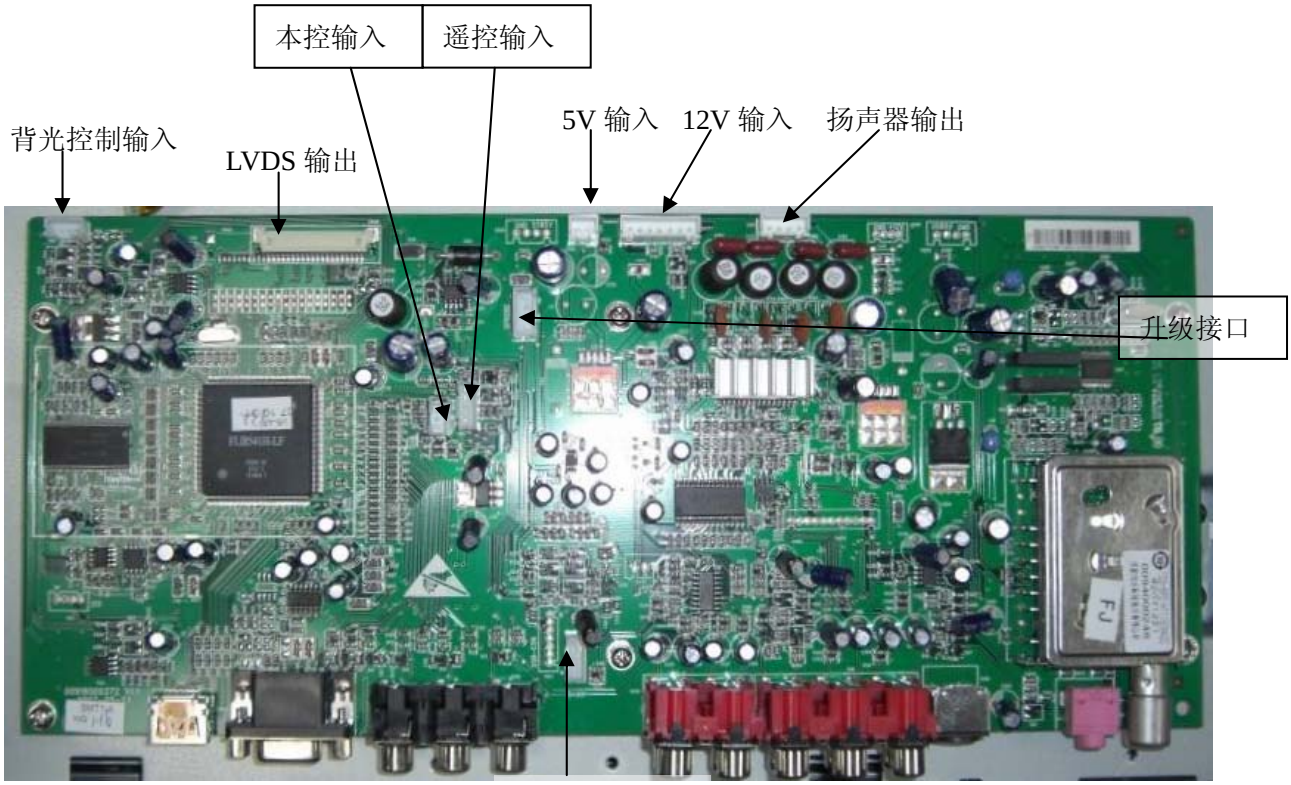


各接口定义：

插座位号	功能	序号	定义
CN4	输出 5V,12V	1	PSON
		2	+12V
		3	+12V
		4	+12V
		5	GND
		6	GND
		7	GND
		8	GND
		9	GND
		10	+5V
		11	+5V
		12	+5V
		13	A
		14	B
		15	C
CN3	输出 24V	1	24V
		2	24V
		3	24V
		4	24V
		5	24V
		6	GND
		7	GND
		8	GND
		9	GND

		10	GND
		11	A
		12	B
		13	C
CN2	输出 24V	1	24V
		2	24V
		3	24V
		4	24V
		5	24V
		6	GND
		7	GND
		8	GND
		9	GND
		10	GND
		11	A
		12	B
		13	C
CN1	220V 交流输入	1	(AC)N
		2	NC
		3	FG
		4	NC
		5	(AC)L

机芯板：



各接口定义说明：（各插座最左边为 1 角，最上边为 1 角）

插座位号	功能	序号	定义
CN5	背光控制	1	VBR_OUT
		2	BKLT_EN
		3	GND

		4	+5V_SW
CN25	LVDS 输出	1	VCC
		2	VCC
		3	GND
		4	GND
		5	TXA0+
		6	TXA0-
		7	GND
		8	TXAC+
		9	TXAC-
		10	GND
		11	TXA1+
		12	TXA1-
		13	GND
		14	TXA2+
		15	TXA2-
		16	GND
		17	TXA3+
		18	TXA3-
		19	GND
		20	VCC
		21	GND
		22	GND

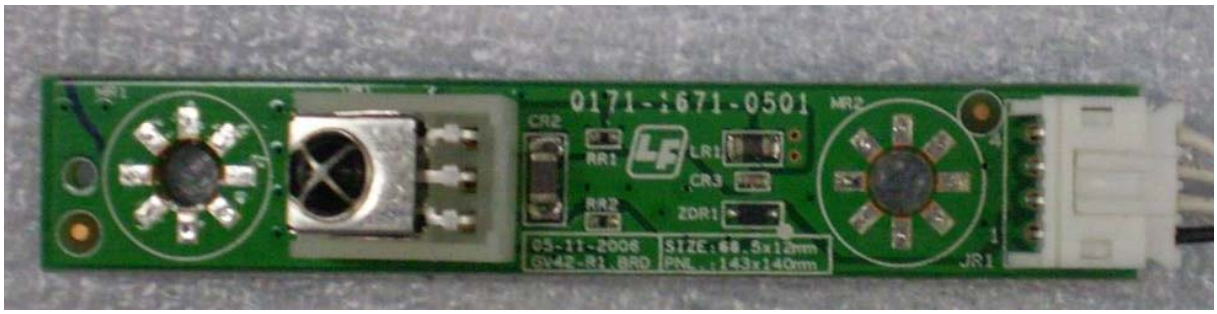
插座位号	功能	序号	定义
CN1	待机 5V 输入	1	STB+5V
		2	GND
CN17	12V 输入	1	GND
		2	GND
		3	GND
		4	12V
		5	12V
		6	12V
		7	PWN_ON
CN19	扬声器输出	1	LoutN
		2	LoutP
		3	RoutP
		4	RoutN
CN4	升级通信口	1	STB+5V
		2	TXD/JTMODE
		3	RXD/JTCLK
		4	GND
CN6	本控输入口	1	GND
		2	KEY1
		3	KEY2(NC)
CN7	遥控接口	1	SEB+5V
		2	IR
		3	LED_R

		4	LED_B
		5	GND
CN13	侧 AV 输入	1	SCART2_IN_R
		2	GND
		3	SCART2_IN_L
		4	GND
		5	AV_S

本控板:

接口定义说明:（插座最上边为 1 角） 插座位号	功能	序号	定义
WD1		1	GND
		2	ADC_IN1
		3	+5V
		4	IR
		5	BL_Blue
		6	BL_White
		7	GND
WD2	LEN 灯输入	1	BL_White
		2	BL_Blue
		3	GND
WD3	IR 输入	1	IR
		2	+5V
		3	NC
		4	GND

遥控板:

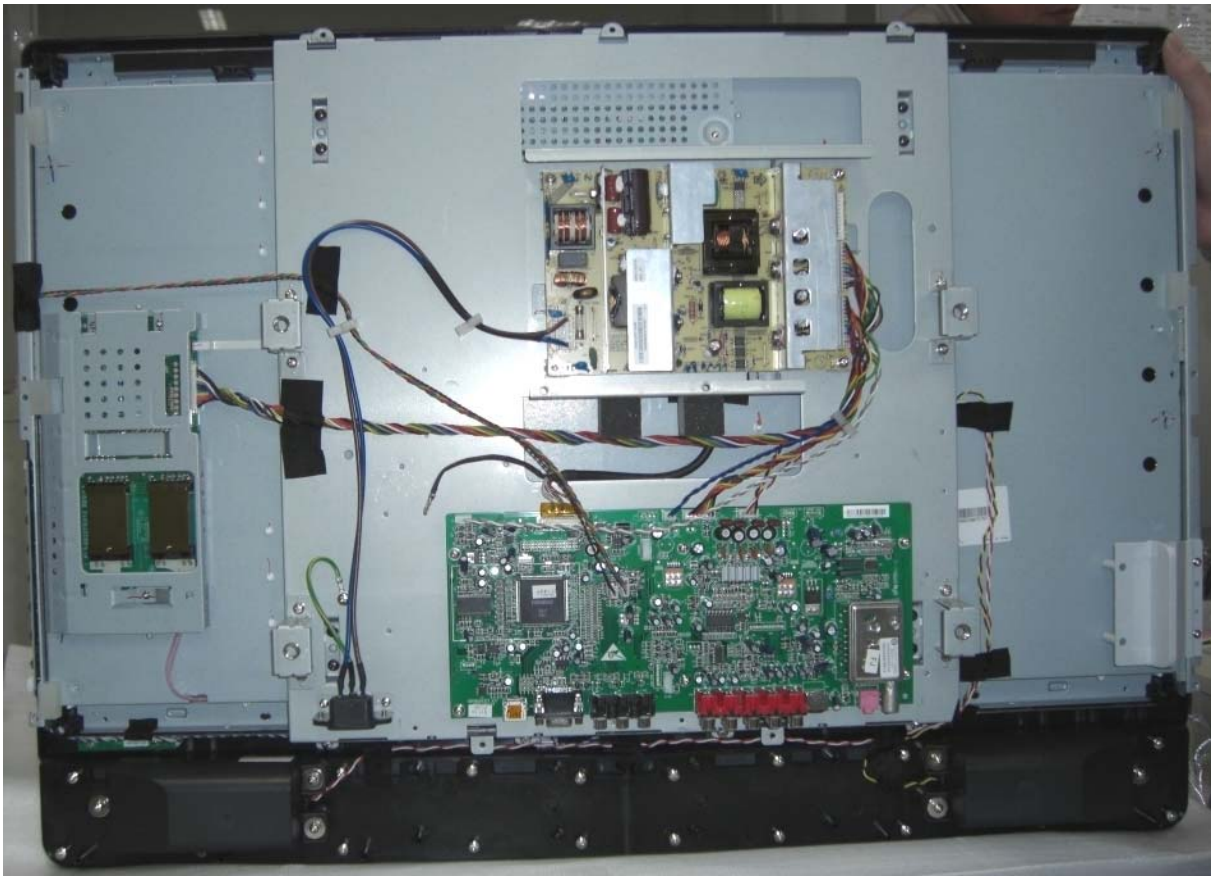


插座位号	功能	序号	定义
JR1	遥控板輸入口	1	IR
		2	5V
		3	NC
		4	GND

液 晶 屏 ： 厂 家 ： LPL 厂 家 型 号 :LC420WXN-SAB1

屏的具体规格及接口定义请见 PLM 所附图纸

整机接线照片：



四、 常见故障维修

1、 常见故障分析：

现象1： 显示器开机无画面

可能原因：

a. 主板电源是否插好。

b. 主板是否正常工作。(主板電壓5V,12V是否正常)

c. standby5v是否正常,PSOn是否高电平（3.3V）。

注：5VSB供给M/B,按下POWER键，给一个低电平给U2（MPU），U2发出PWN_ON信号给POWER/B，POWER/B将会发出12V电压，主板上电。

现象2： 主板不正常工作

a. 主板上是否有虚焊或短路现象（主要 保证供电电路输出是正常）。

b. 主板上所有电源(+3.3V_PLL,+3.3V_I/O,+1.8_PLL,+1.8V_DLL,+1.8V_CORE,+3.3V_ADC, +3.3V_LBADC,+1.8V_ADC,+2.5V_DDR)是否正常。

c. 晶振是否起振，频率是否与晶振外壳标注相同

现象3： .显示屏点不亮

a. 检查整机电源线是否插好

b. 电源板是否有220V交流电源输入

c. 电源板是否有24V输入（电源板CN3，CN4接口 pin1~pin5）

d. panel inveter 24V电压是否有输入

现象4： 有图象没声音

a. 功放塊输入电源是否正常 (+12V)

b. 扬声器是否插好

c. 功放塊U14是否有虚焊或短路现象

现象 5： 有声音没图象

a. VSon 电压是否输出正常

b. 信号线是否插好

c. 信号线上的数据信号是否有电压

d. LVDS 芯片输出信号是否正常

现象 6： 无 VGA 图象：

a. VGA 插座是否正常

b. VGA 信号源是否正常（PC 是否开机）

现象 7： VGA 图象缺色或干扰

a. 查看 D4、D5、D6 的 5V 供电是否正常

其他：插好电源，12V 拉低：主要原因是主板有某个电源对地短路

电源短路：主要原因是去藕电容焊接短路，IC 电源引脚对地短路等

現象 8:畫異

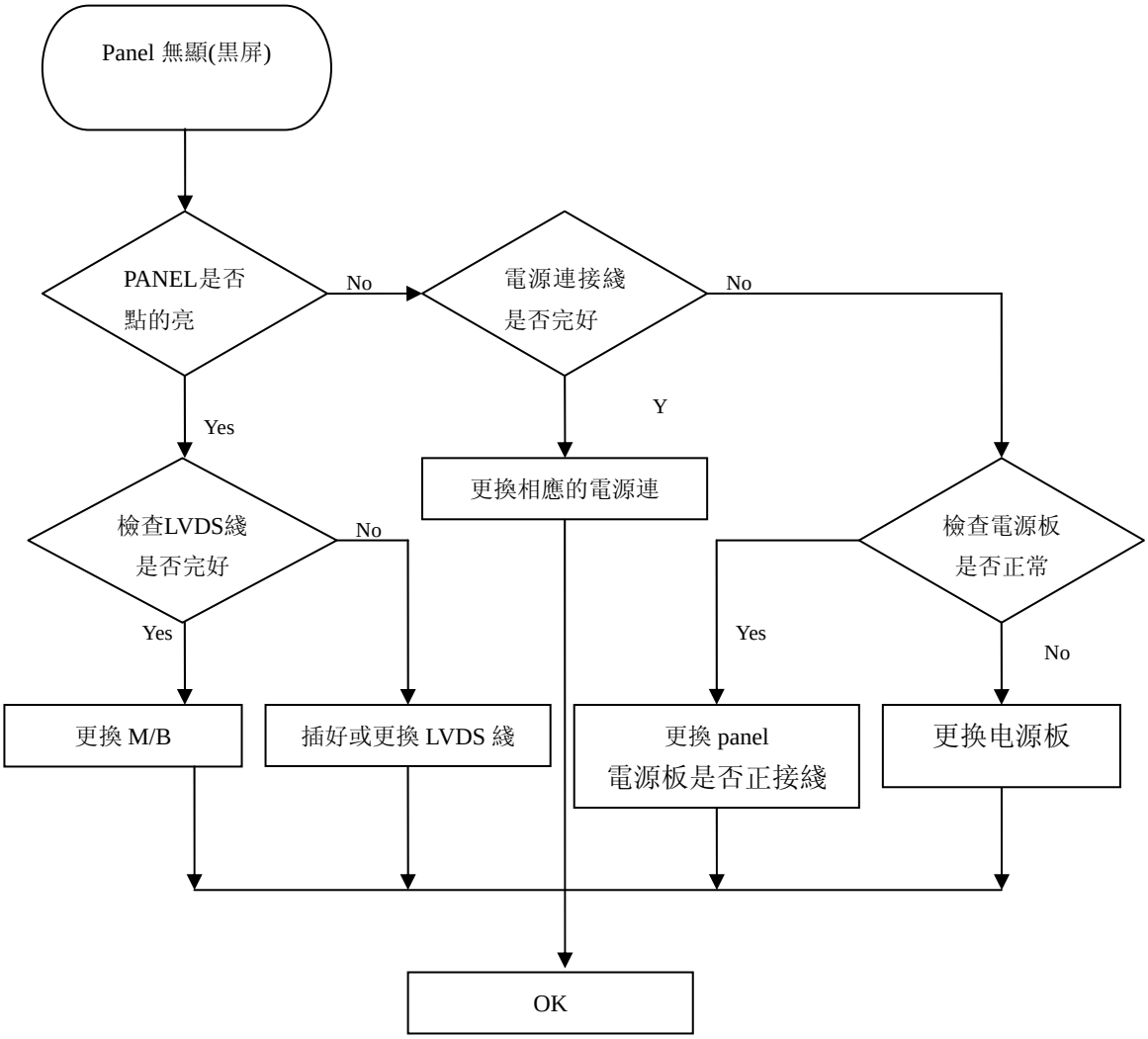
a.檢查 LVDS 綫的兩端是否已經插好

b.测量 LVDS 相關 pin 腳之間的阻抗是否一致(Pin5,6;pin8,9;pin11,12;pin14,15;pin17,18)

c.檢查 PANEL 是否正常

L42N1维修框图

一. 图象部分。



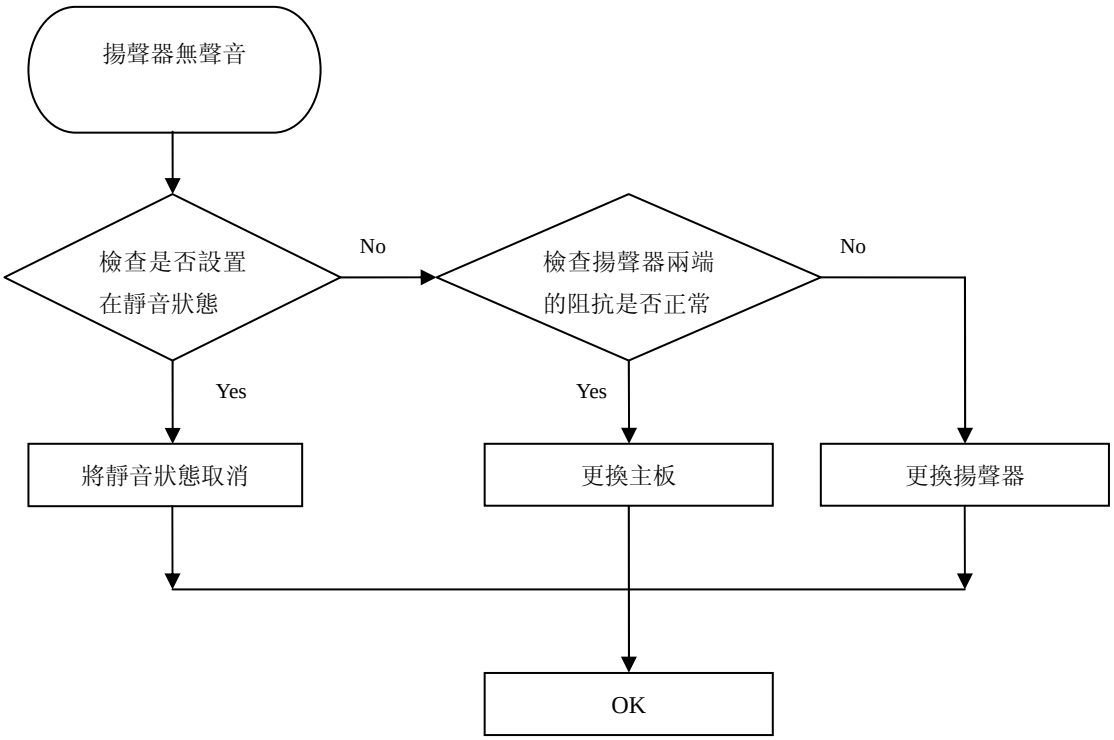
媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 16 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

L42N1维修框图

二. 声音部分



媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 17 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

五、工厂调试

一、工厂调试方法：

进入/退出工厂模式的方法

进入工厂模式的方法：打开菜单，然后按数字8893就可进入工厂模式；退出工厂模式的方法。按开关键或OK键就可以退出工厂模式

工厂参数说明

在工厂模式按菜单键翻页，按节目+/-键上下选择项，音量+/-键修改选中项的值或执行当前项的操作。

1.

工厂菜单_1	
信号源	关
自动白平衡	>>>
色温	标准
色温 R	127
色温 G	127
色温 B	127
AGC 增益	13
屏保开关	开
淡入淡出开关	关
USB	关
开机状态	关
重低音	关
信号预设	>>>
串口调试	>>>
初始化 E2PROM	>>>
版本号	L_FLI8541BE_LG32&37N1RX_CHI_080223

2.图像模式/声音模式设置

工厂菜单_2	
图像模式	标准
亮度	50
对比度	50
色度	50
声音模式	标准
均衡 A	10
均衡 B	10
均衡 C	10
均衡 D	10
均衡 E	10
均衡 F	10
均衡 G	10
均衡 H	10
均衡 I	10

3. 音量曲线/换台模式设置

工厂菜单_3	
音量 10	45
音量 30	60
音量 50	70
换台模式	静止
自动关机	开
背光开关	关
AV2 开关	关
蓝屏开关	开
色域校准开关	开
SelectHSync	4FSC_HSYNC
NCOWindow	55
扩频幅度	3
扩频周期	15
DDR 扩频	开
开机 Logo	开

媒体编号

旧底图总号

底图总号

日期	签名								
		更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第 19 张

格式（3a） 描图 幅面：A4

各项说明：

1、白平衡相关项：

信号源　关,AV1,S-Video,YPbPr/YCbCr,VGA

自动白平衡　>>>

2、色温相关项：

色温　冷色/标准/暖色

色温 R　127

色温 G　127

色温 B　127

3、开机 Logo：当设置为关时，开机 LOGO 和屏保都不会出现；当设置为开时，开机 Logo 和屏保都会出现。

4、开机状态：当设置为关时，交流开机后电视处于待机状态；当设置为开机，交流开

机后电视处于开机状态；当设置为Last时，交流开机后，电视的状态为交流断电前的状态。

5、信号预设：工厂信号预置功能。当选中此项时，按音量+键开始执行，当“>>>”由绿色变为红色时，工厂信号预置完成。退出工厂模式后，只要换一下台即可。

6、初始化 E2PROM：E2PROM 复位功能，当选中此项时，按音量+键开始执行，当“>>>”由绿色变为红色时，E2PROM 复位命令执行完成，交流断电重新启动，E2PROM 就复位了。

7、Version 版本号（不能修改）

媒体编号	
旧底图总号	
底图总号	
日期	签名

更改标记	数量	更改单号	签 名	日期			第　20　张

格式（3a）　描图　幅面：A4